

Federazione Việt Võ Đạo Italia

Arti Marziali Vietnamite



Tesi III dang:

CÀM NẢ THỦ

**Introduzione alle tecniche di leva articolare con
gli arti superiori: principi generali con
riferimento al programma federale**

Candidato:

Marco Taglietti (AVVDL)

Tess. Fed.: 1535

Relatore:

M.º Bảo Lan

*A Chiara per l'amore e la pazienza,
a Martina, che sta arrivando,
al M.° Bao Lan, per la passione
che ha saputo infondermi
in questi 18 anni di pratica*

GRAZIE!

Introduzione

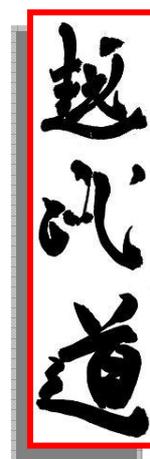
Il *Viet Vo Dao*, la Via dell'Arte Marziale Vietnamita, non è una tecnica nuova, sorta per rispondere ad un'esigenza di moda, ma è piuttosto l'opera di un intero popolo che, nel corso della propria storia, ha sempre lottato per la sopravvivenza.

Il termine Viet Vo Dao è una composizione ideografica propria del Vietnam, il cui significato è il seguente:

VIET: l'ideogramma indica contemporaneamente il nome del popolo vietnamita, ma anche i concetti di trascendenza e superiorità;

VO: le Arti Marziali

DAO: la Via: l'insieme dei principi della Vita e della Saggezza che conducono ad uno scopo supremo.



Si considera l'imperatore Hung Vuong I, fondatore del Vietnam, come il fondatore delle arti marziali tradizionali vietnamite. In effetti, numerosi reperti archeologici testimoniano come esse si siano sviluppate e strutturate sotto la dinastia *Hong Bang* (2879 – 258 a.C.), in parallelo alla filosofia ed alla medicina tradizionale.

Sin dall'origine, le scuole o gli stili non portarono il nome di persone o famiglie, ma bensì i nomi dei villaggi e delle città in cui nacquero, come *Vo Binh Dinh*, *Vo Song Be*, *Vo Ba Tra*, *Vo Bach Ninh* e tanti altri. Ciò poiché nello spirito vietnamita le arti marziali dovevano servire la Società e non gli interessi di famiglia, di clan o di classe sociale. Ogni stile specifico appartenne dunque ad un villaggio o ad una regione prima di diffondersi nel paese. Più tardi, a partire dal XV secolo, le arti marziali presero il nome di *Vo Kinh*, ovvero "l'arte marziale della capitale", essendo gli esami nazionali organizzati dalla corte del Paese. I maestri avevano una preparazione armonica in tutte le discipline. Questa concezione dell'armonia si rifletteva sul tipo di uomo che si formava: un uomo multidisciplinare, maestro di arti marziali ed eccellente artigiano, coltivatore, artista, letterato.

Viet Vo Dao è un termine che oggi indica l'insieme delle arti marziali e dei metodi di cultura del corpo di origine vietnamita, praticati con fine educativo, tanto fisico che morale.



E' una disciplina poliedrica (comprende tecniche a mani nude e con armi, la difesa personale, forme tradizionali, attacchi e contrattacchi, cadute su qualsiasi tipo di terreno), ben strutturata e adatta a persone che sentano fortemente il richiamo della tradizione orientale, ricercando uno stile di combattimento efficace e valido per qualsiasi fisico,

indipendentemente dal sesso o dall'età.

Sotto il profilo della difesa personale, il Viet Vo Dao prevede lo studio realistico di molte tecniche di facile apprendimento e sicuramente utili in un contesto reale.

In tal senso, le tecniche di chiave articolare (*khoa thuat* o *cam na*) fanno parte integrante dello studio dell'arte marziale vietnamita e sono il prodotto di un'antica eredità, derivante dalle tecniche di lotta libera (*cuoc dau vat tu do*) praticate e perfezionate dal popolo vietnamita nel corso dei secoli.

Unitamente alle spazzate o alle prese di gambe (*giao long cuoc*- le forbici del drago), queste tecniche rimandano ad una particolare concezione strategica secondo cui il *vo-sinh* (il guerriero, o praticante dell'arte marziale) cerca uno squilibrio, con l'obiettivo di portare a terra l'avversario per poi sferrare un contrattacco decisivo.

In ciò si ritrova l'essenza di alcuni principi, enunciati in trattati militari del X secolo d.C. dai condottieri vietnamiti:

- ❖ "DI DOAN THANG TRUONG" (teoria della superiorità delle tecniche raffrontate);
- ❖ "DI NHUOC THANG CUONG" (teoria della flessibilità contro la forza);
- ❖ "PHAN TAN BIEN PHAP" (metodo di evitare senza resistere).

Comprendere il modo di controllare e di manipolare l'avversario è un aspetto estremamente specifico dell'Arte Marziale. Il praticante deve avere una conoscenza almeno superficiale dell'Anatomia, della Fisica e della Psicologia. Inoltre le tecniche

“manipolative” richiedono abilità motoria e quindi più pratica rispetto alle tecniche “pugilistiche”.

Se pratichiamo il Cam Na senza comprendere i principi fisici che sono alla base dei movimenti e delle tecniche, avremo serie difficoltà a raggiungere i livelli più alti di quest’Arte. Attraverso lo studio della meccanica del Cam Na, l’allievo non solo migliorerà le tecniche a lui familiari, ma potrà anche scoprirne di nuove, basate sugli stessi principi. Quando si studia l’Arte con una solida conoscenza della meccanica e della fisiologia del corpo umano, le possibili varianti tecniche diventano infinite.

PARTE I: ELEMENTI DI FISICA ED ANATOMIA

LEVE MECCANICHE- LE LEVE DEL CORPO UMANO

1) Definizione e proprietà delle leve meccaniche

Un corpo rigido di dimensioni finite è in equilibrio statico, rispetto ad un sistema fisico di riferimento, se sono soddisfatte le seguenti due condizioni:

1) la risultante delle forze esterne che agiscono sul corpo deve essere nulla, cioè

$$\mathbf{F}_1 + \mathbf{F}_2 + \mathbf{F}_3 + \dots + \mathbf{F}_i + \dots + \mathbf{F}_n = \Sigma \mathbf{F}_i = 0 \quad (1)$$

2) la risultante dei momenti delle forze esterne (calcolati rispetto ad un polo qualsiasi) deve essere nulla, cioè $\mathbf{M}_1 + \mathbf{M}_2 + \mathbf{M}_3 + \dots + \mathbf{M}_i + \dots + \mathbf{M}_n = \Sigma \mathbf{M}_i = 0$ (2)

La prima condizione stabilisce l'equilibrio traslazionale, la seconda condizione stabilisce invece l'equilibrio rotazionale.

Può accadere che il movimento di un corpo rigido sia limitato dalla presenza di qualche **vincolo**. I vincoli fissi ideali sono elementi che non si spostano, né si deformano sotto l'azione di forze. Ne è un esempio pratico il piano orizzontale su cui è poggiato un corpo: la forza peso che agisce sul corpo è bilanciata dalla forza di reazione del vincolo, uguale ed opposta, per cui il corpo resta in equilibrio. Altri esempi sono gli assi di rotazione di pendoli, di ruote, di eliche ecc.

Nel caso particolare in cui il corpo rigido sia vincolato in **un punto**, le condizioni di equilibrio sono semplificate. Infatti la risultante delle forze del corpo potrà essere sempre in teoria equilibrata dalla reazione del vincolo. Questo significa semplicemente che, se il corpo è vincolato in un punto, la condizione di equilibrio rispetto ad un moto traslatorio è automaticamente soddisfatta. Quindi condizione necessaria e sufficiente per l'equilibrio di un corpo vincolato in un punto è la sola condizione di equilibrio rotazionale.

Se il corpo è invece libero di ruotare intorno ad un asse fisso, condizione necessaria e sufficiente per l'equilibrio è che sia nulla la somma vettoriale delle proiezioni sull'asse di rotazione dei momenti delle forze applicate al corpo.

Una leva è una macchina semplice che sfrutta i principi fisici per ottenere un vantaggio meccanico, permettendo alle persone di spostare carichi più pesanti di quelli che potrebbero spostare da sole.

Una **leva** è un corpo rigido, generalmente assimilabile ad una di forma oblunga, libero di ruotare intorno ad un asse fisso; essa serve ad equilibrare nel modo più conveniente una forza **R**, chiamata **resistenza**, con un'altra forza **P**, detta **potenza**. L'utilità consiste in alcuni casi nel poter usare una potenza di intensità minore della resistenza, in altri casi nell'usare una potenza di intensità eguale o maggiore della resistenza ma applicata secondo una conveniente direzione.

In genere le rette d'azione della potenza e della resistenza sono complanari in un piano perpendicolare all'asse di rotazione. In accordo con la seconda equazione, per l'equilibrio della leva è necessario che sia nullo la risultante dei momenti delle forze rispetto al punto d'intersezione dell'asse di rotazione con il piano contenente le forze stesse. Indicando con **M_P** e **M_R**, rispettivamente, il momento della resistenza e il momento della potenza rispetto al punto suddetto, deve essere dunque:

$$\mathbf{M}_P + \mathbf{M}_R = 0 \quad (3) \text{ ovvero } \mathbf{M}_P = -\mathbf{M}_R \quad (4).$$

Il punto d'intersezione dell'asse di rotazione con il piano contenente le forze è detto il **fulcro** della leva.

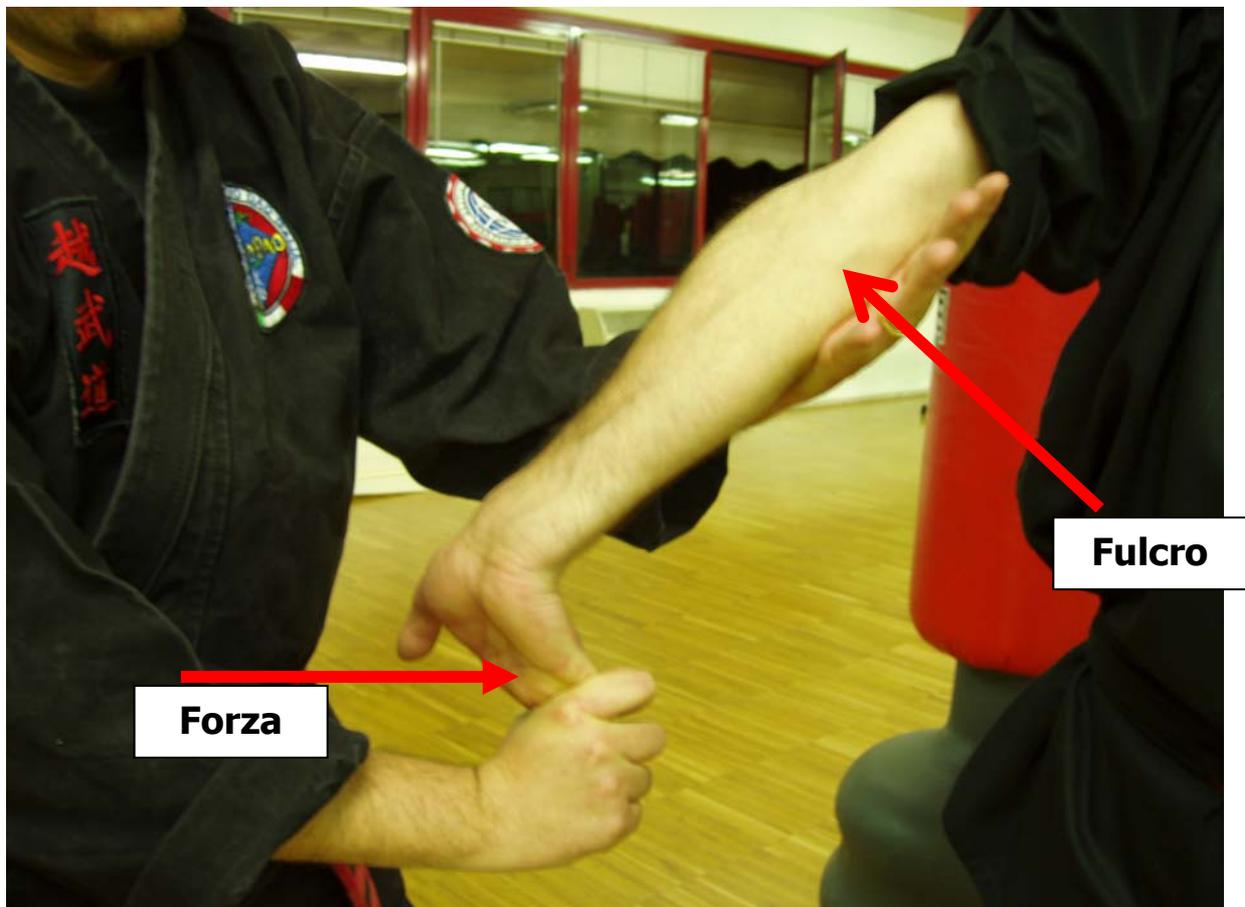
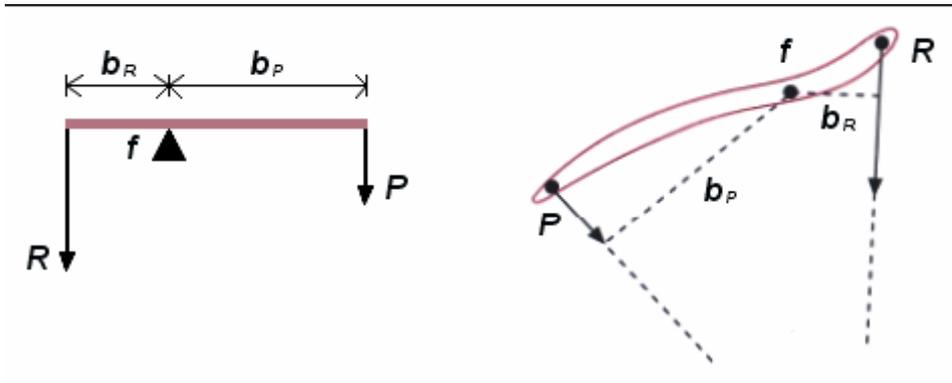
La condizione di equilibrio nella forma (3) implica che i momenti della potenza e della resistenza siano vettori aventi la stessa direzione, lo stesso modulo e verso opposto. Se con b_P e b_R si indicano, rispettivamente, il braccio della potenza e il braccio della resistenza, allora all'equilibrio dovrà essere $P b_P = R b_R$ (5), ovvero:

$$R/P = b_P / b_R \quad (6).$$

Tale rapporto è detto **guadagno** o **vantaggio** meccanico della leva.

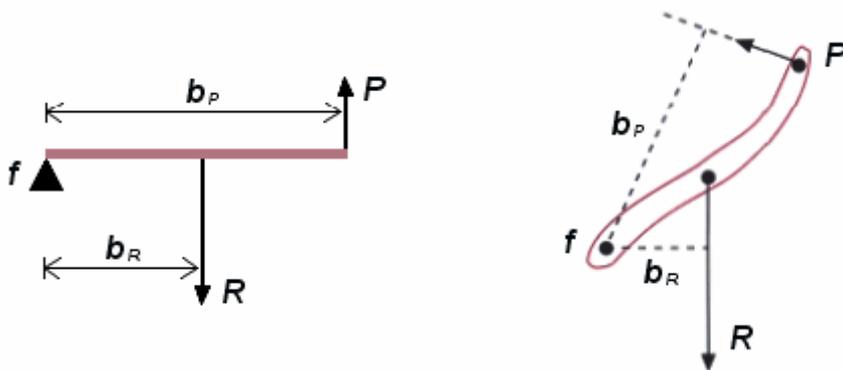
Se il rapporto $b_P/b_R > 1$ la leva è detta vantaggiosa, se $b_P/b_R < 1$ la leva è detta svantaggiosa, se $b_P/b_R = 1$ la leva è detta indifferente.

Una leva si dice **interfulcrata o di primo genere** se il suo fulcro giace tra la potenza e la resistenza. Essa può essere vantaggiosa ($b_P > b_R$), svantaggiosa ($b_P < b_R$) o indifferente ($b_P = b_R$).

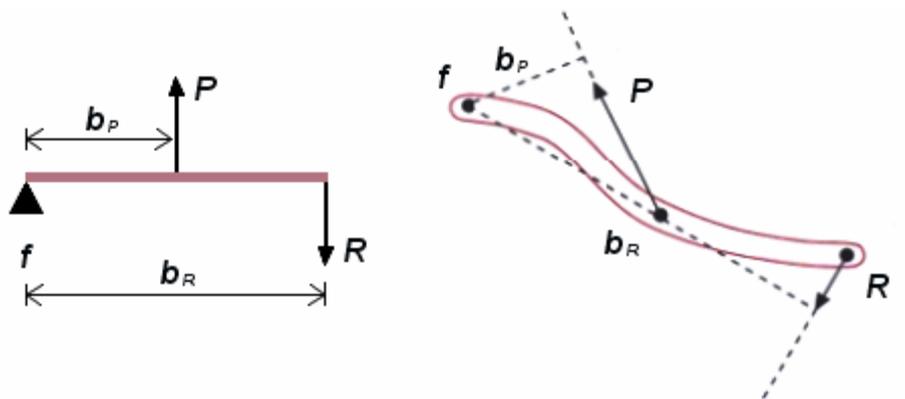




Una leva è detta **inter-resistente** o **di secondo genere** se la resistenza è tra il fulcro e la potenza. Essa è sempre vantaggiosa ($b_P > b_R$).



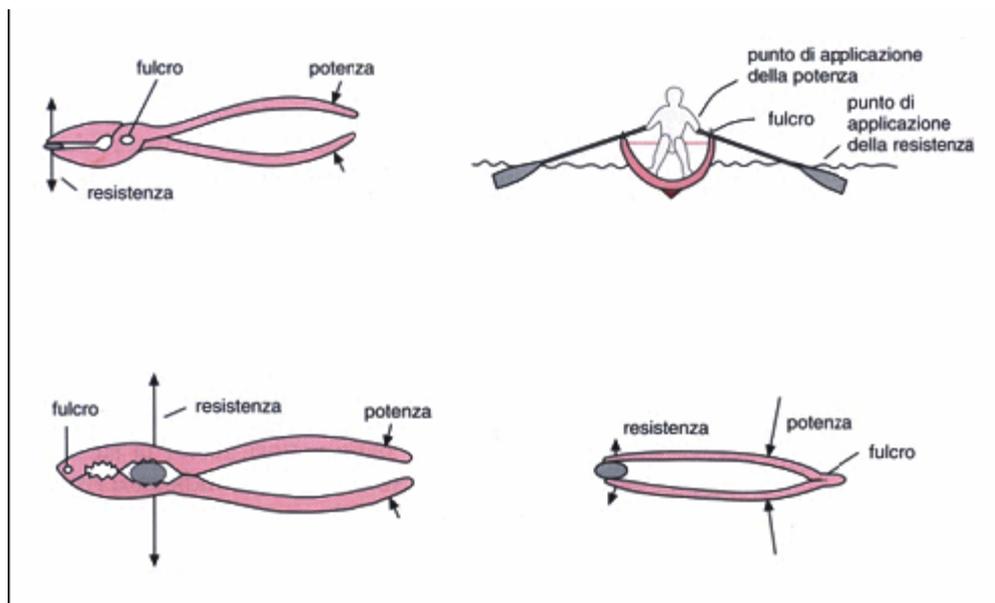
Una leva è detta infine **inter-potente** o di **terzo genere** se la potenza è tra il fulcro e la resistenza. Una leva di questo tipo è sempre svantaggiosa ($b_P < b_R$).



Esempi di leve di primo genere sono le pinze, le tenaglie, le forbici, il remo.

Un esempio di leva di secondo genere è lo schiaccianoci.

Un esempio di leva di terzo genere è rappresentato dalle molle per attizzare il fuoco. Gli arnesi citati, tranne il remo, sono in realtà costituiti ciascuno dall'unione di due leve eguali.



2) Le leve del corpo umano

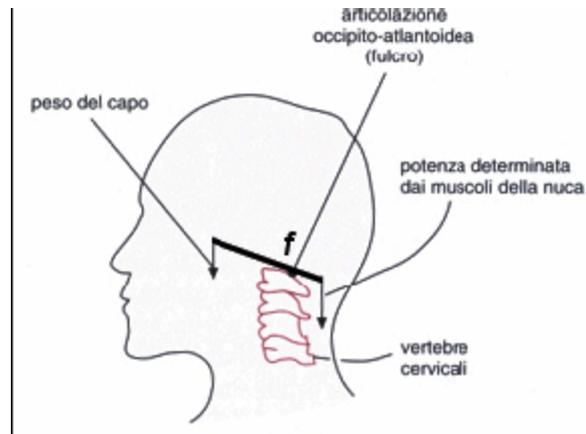
I muscoli costituiscono la parte attiva del movimento : per la loro capacità contrattile possono accorciarsi e provocare avvicinamento o allontanamento dei segmenti ossei secondo i tre piani dello spazio.

Il potenziale di forza espresso da un muscolo dipende da molteplici fattori, alcuni di carattere genetico (sesso, somatotipo, lunghezza del muscolo, tipo di fibre muscolari, inserzioni tendinee), altri dovuti ad esperienze tecniche ed ovviamente ad allenamenti specifici e finalizzati all'incremento della forza.

Tutti i movimenti dell'uomo dipendono da un sistema di leve che coinvolge ossa, articolazioni e muscoli. I muscoli si attaccano alle ossa tramite i tendini e, anticipando e sintetizzando un concetto che approfondiremo di seguito, si può affermare che a parità di ossa e muscoli, un'inserzione tendinea più distante dall'articolazione coinvolta nel movimento (fulcro del movimento) è più favorevole rispetto ad una più vicina.

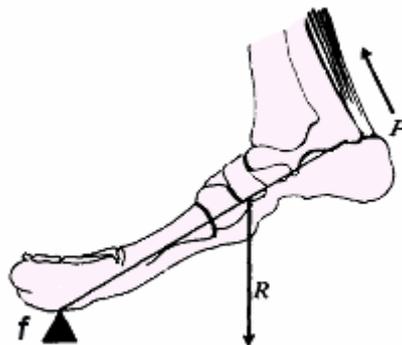
Nel corpo umano si hanno esempi di leve di tutti i generi. Si riportano di seguito le principali.

2.1) Cranio



L'articolazione del cranio è un esempio di leva interfulcrata. Qui il fulcro è costituito all'articolazione occipito-atlantoidea, la resistenza dal peso del capo mentre la potenza è data dalla muscolatura estensoria tra la nuca e la base del collo.

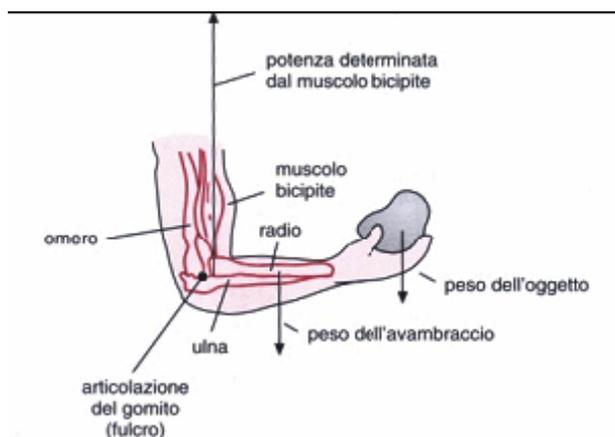
2.2) Piede



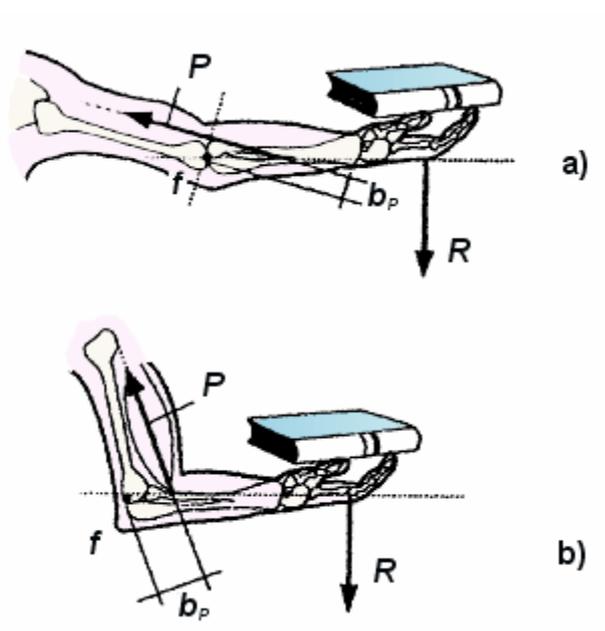
L'articolazione del piede in elevazione sulle punta delle dita è invece un esempio di leva inter-resistente. In questo caso il fulcro è costituito dall'articolazione del metatarso a contatto con il suolo, la resistenza dal peso che grava sulla caviglia mentre la potenza è determinata dai muscoli del polpaccio, che esercitano una trazione del tendine di Achille.

2.3) Braccio

Un esempio tipico di leva inter-potente è fornito dall'avambraccio. Qui il fulcro è costituito dall'articolazione del gomito, la resistenza è dovuta al peso dell'avambraccio e al peso dell'oggetto eventualmente tenuto in mano, mentre la potenza è determinata dal muscolo bicipite brachiale, applicato da una parte all'omero e dall'altra al radio.

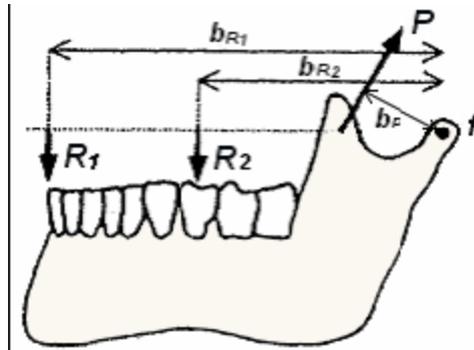


Ci si può rendere conto, applicando la relazione di equilibrio (5) a questa articolazione, perché è più faticoso tenere sollevati dei pesi quando il braccio è disteso orizzontalmente di quanto non lo sia quando il braccio è raccolto vicino al tronco. Infatti, come è evidente dalla figura, il braccio della potenza bP risulta più piccolo quando il braccio è disteso, mentre nelle due posizioni il braccio bR della resistenza resta sostanzialmente invariato.



2.4) Mandibola

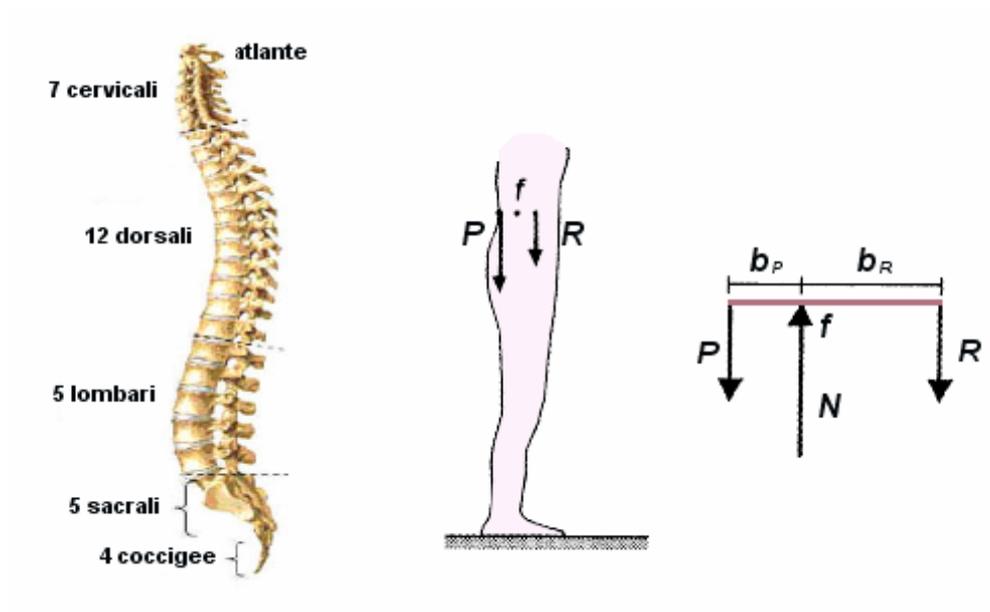
Un altro esempio di leva inter-potente è rappresentato dalla mandibola.



A parità di potenza e di braccio b_P , il guadagno (6) di questa leva è maggiore in corrispondenza dei denti posteriori rispetto a quelli anteriori, essendo $R_1 < R_2$, cioè la forza esercitata in corrispondenza dei molari è maggiore rispetto a quella esercitata dagli incisivi e dai canini.

2.5) Equilibrio e obesità

Il baricentro del corpo di un soggetto in posizione eretta è posto in generale all'altezza del ventre ed in posizione anteriore rispetto alla colonna vertebrale. Il tronco poggia sulla colonna e si può pensare faccia perno sulla terza vertebra lombare in modo che il tutto si possa schematizzare mediante una leva interfulcrata. Appare evidente che all'equilibrio sia la forza dei muscoli dorsali (potenza) che l'intensità dello sforzo di compressione $N=P+R$ sulle vertebre sono tanto minori quanto più il baricentro è allineato verticalmente con la colonna vertebrale. Nei soggetti obesi, oltre all'aumento notevole di peso, si ha un spostamento in avanti del baricentro e quindi le condizioni di equilibrio sono più critiche e precarie.



Si osservi infine che, in generale, negli spostamenti del corpo umano si combinano più leve (*sistemi di leve*), dello stesso tipo o di tipo diverso fra loro e talvolta accade che la resistenza in un primo stadio diviene la potenza nello stadio successivo di un dato movimento.

3) LO SCHELETRO

Le ossa

Costituiscono lo scheletro l'insieme delle strutture ossee del corpo aventi funzione di sostegno e di protezione dei tessuti molli. Le ossa, grazie alla connessione con il sistema muscolare, funzionano da leve consentendo il movimento.

ESTERNAMENTE LE OSSA SI DISTINGUONO in (Figura):

- ossa lunghe: se la lunghezza prevale sulle altre dimensioni;
- ossa piatte o larghe: se la larghezza e la lunghezza prevalgono sullo spessore;
- ossa brevi: se le tre dimensioni sono pressoché uguali.

Delle ossa lunghe viene convenzionalmente definita diafisi o corpo la parte principale ed epifisi le due parti estreme (Figura).

La definizione di creste, linee, spine, tuberosità, bozze viene utilizzata per definire le varie sporgenze che un osso presenta. Il termine apofisi, spesso utilizzato per sostituire tutti quelli precedenti, dovrebbe essere riferito a sporgenze particolarmente voluminose e marcate.

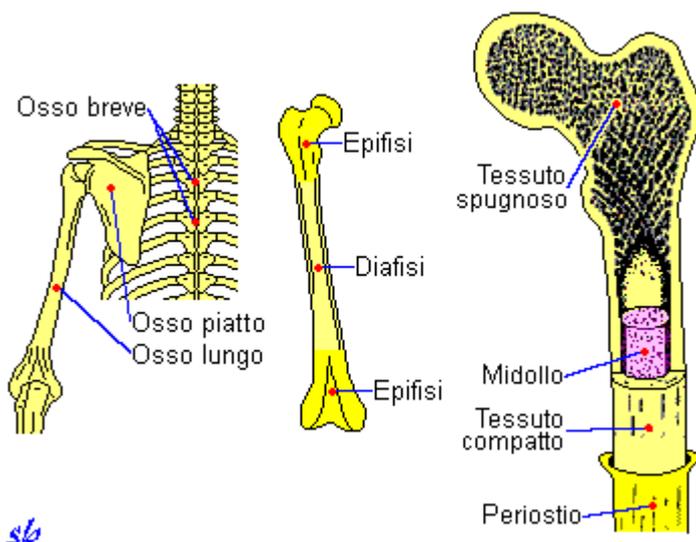
Le cavità presenti nelle ossa possono essere articolari e non, a seconda se fanno parte o meno di un'articolazione. Le cavità non articolari possono offrire inserzione ai tendini oppure accogliere organi o rendere l'osso più leggero senza diminuirne la resistenza.

La CONFORMAZIONE INTERNA DELLE OSSA presenta tre tipi di tessuto osseo (Figura):

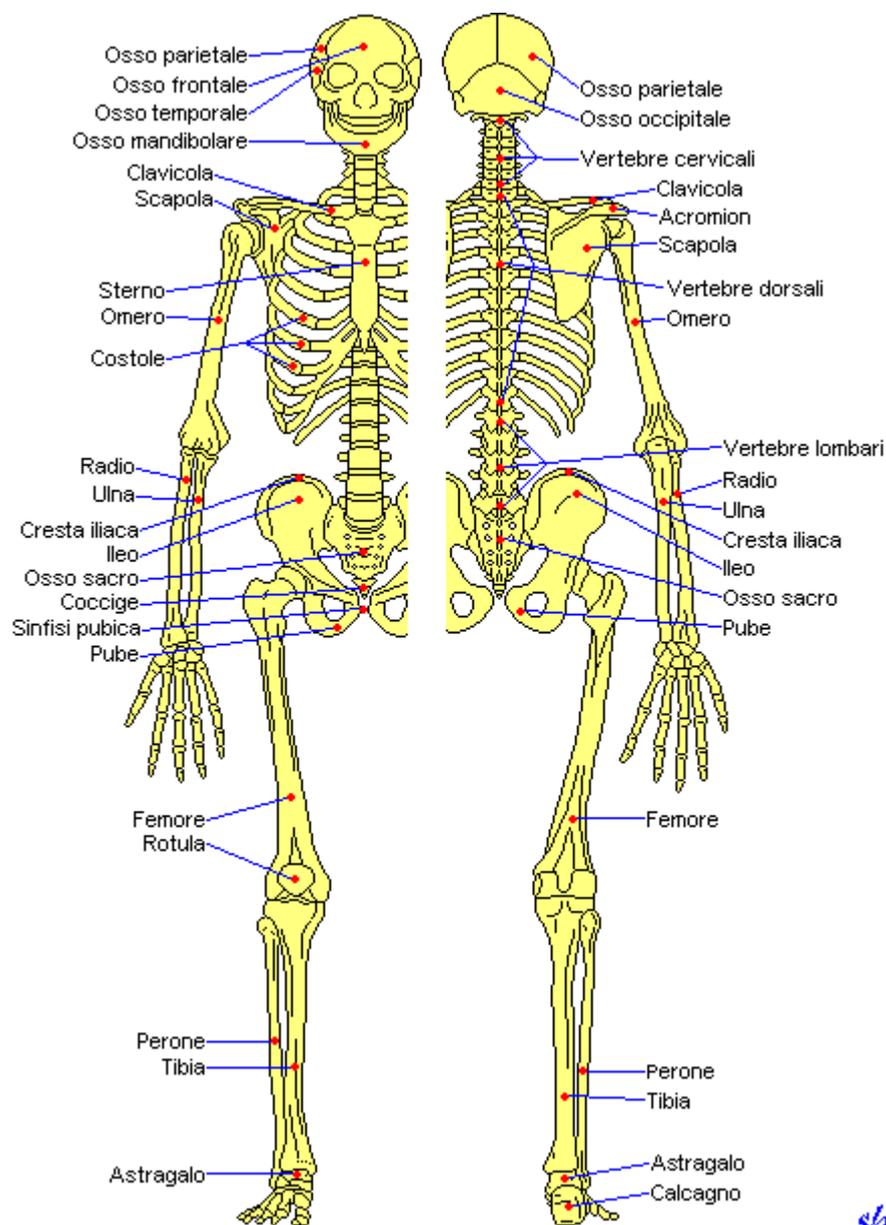
- tessuto osseo compatto: risultante dalla sovrapposizione di numerose lamelle ossee;
- tessuto osseo spugnoso: costituito da tante piccole cavità, delimitate dall'intreccio di lamelle ossee;
- tessuto osseo reticolare: simile al precedente ma con cavità maggiori.

L'osso è una struttura dinamica in continua trasformazione, infatti è provvisto di vasi arteriosi e venosi, vasi linfatici e nervi.

L'osso



Lo scheletro



slb

4) Le articolazioni

Le articolazioni costituiscono il sistema di connessione tra due o più segmenti ossei.

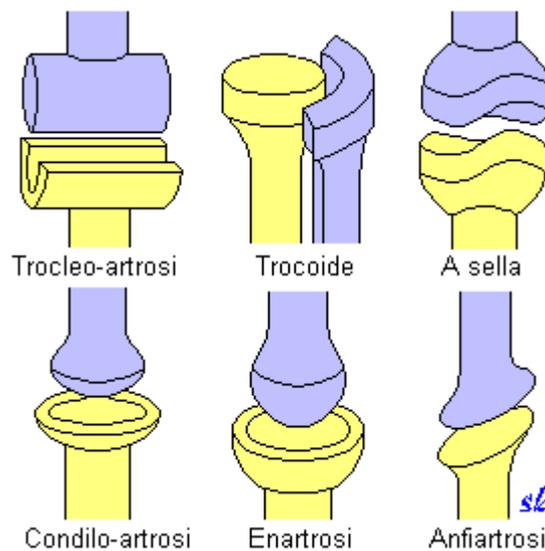
Nell'esame di una articolazione vanno presi in considerazione le superfici articolari e i mezzi di connessione.

In base al grado di mobilità che permettono le superfici di contatto, le articolazioni vengono classificate come (Figura):

- DIARTROSI, articolazioni mobili, possono avere diversa forma ed effettuare diversi movimenti:
 - Trocleo-artrosi, una gola concava (troclea) entro la quale si inserisce un una faccia convessa a forma di rocchetto (es.: tra la troclea omerale e l'ulna). Consente movimenti di flessione ed estensione.
 - Trocoide, un cilindro osseo avvolto da un anello fibroso che scorre su una superficie leggermente cava (es.: tra il capitello del radio e l'ulna; tra l'atlante e l'epistrofeo). Consente movimenti di pronazione e di supinazione.
 - A sella, due superfici aventi ognuna due curvature, una concava e l'altra convessa (es.: tra il carpo ed metacarpo del pollice; tra lo sterno e la clavicola). Consente movimenti di flessione, estensione, abduzione e adduzione.
 - Condilo-artrosi, una sporgenza convessa allargata (ovoidale) entro una superficie concava anch'essa allargata (es.: tra il radio e il carpo; tra il metacarpo e le falangi; l'articolazione del ginocchio). Consente movimenti di flessione, estensione, abduzione e adduzione.
 - Enartrosi, superficie sferica (testa) entro una cavità (es.: l'articolazione dell'anca; tra la scapola e l'omero). Consente movimenti di flessione, estensione, abduzione, adduzione, rotazione esterna e rotazione interna.
- ANFIARTROSI, articolazioni semimobili, sono generalmente costituite da superfici ossee piane o quasi, con l'interposizione di un disco cartilagineo (es.: tra le vertebre). Consentono piccoli movimenti in tutti i sensi.

- SINARTROSI, immobili, non hanno una vera e propria meccanica articolare. A seconda se tra le due ossa è interposto tessuto cartilagineo oppure tessuto connettivale semplice si dividono in sincondrosi e in suture (es.: tra le ossa del cranio).

Tipi di articolazione

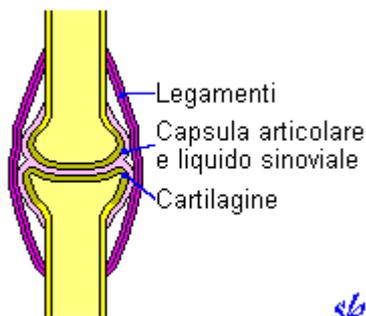


I MEZZI DI CONNESSIONE tra le articolazioni sono (Figura):

- la capsula articolare, manicotto di tessuto connettivo denso, che si inserisce tra i segmenti ossei in connessione rivestendo completamente l'articolazione;
- i legamenti, cordoni fibrosi che uniscono un capo osseo con l'altro. Sono molto resistenti e possono situarsi all'interno o all'esterno della capsula articolare;
- i tendini dei muscoli che si inseriscono in stretta vicinanza della rima articolare di un osso, insieme alla capsula articolare ed ai legamenti, permettono all'articolazione una maggiore stabilità;
- le cartilagini articolari, generalmente cartilagine ialina o fibrosa, rivestono le superfici articolari. In alcune articolazioni si frappone anche un disco cartilagineo (es.: articolazione del ginocchio). La cartilagine articolare è soffice, compressibile, estensibile e deformabile. Inoltre tende a riacquistare sempre il suo spessore di riposo;

- la membrana sinoviale secerne un liquido vischioso che ha lo scopo di facilitare lo scorrimento tra le due superfici a contatto.

Struttura schematica di una articolazione



LE ARTICOLAZIONI DEL CORPO UMANO sono (Figura):

Articolazioni del busto:

- articolazioni del capo (occipito-atlantoidea ed atlanto-epistrofea);
- articolazioni della colonna vertebrale (intervertebrali);
- articolazioni vertebro-costali;
- articolazioni costo-sternali.

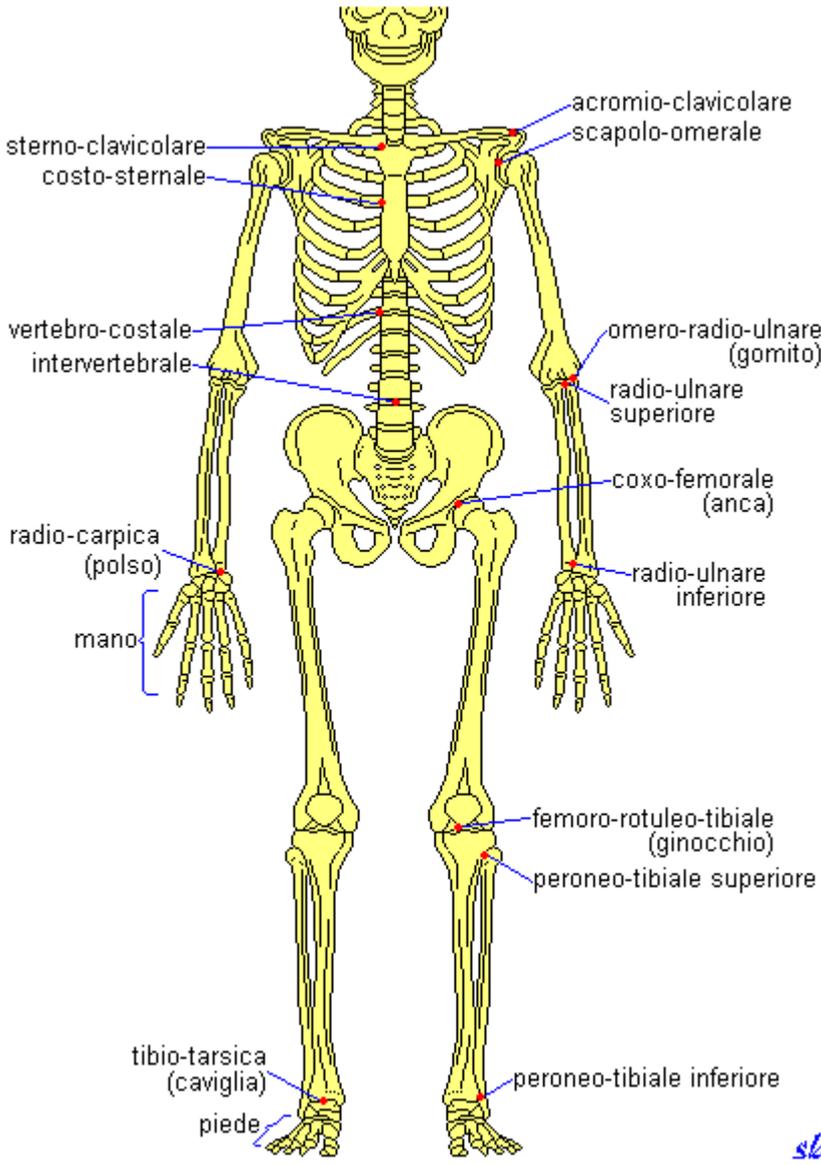
Articolazioni degli arti superiori:

- complesso articolare della spalla (sterno-clavicolare, acromio-clavicolare e scapolo-omerale);
- articolazione del gomito (omero-radio-ulnare superiore);
- articolazione del polso (radio-carpica e radio-ulnare inferiore);
- articolazioni della mano.

Articolazioni degli arti inferiori:

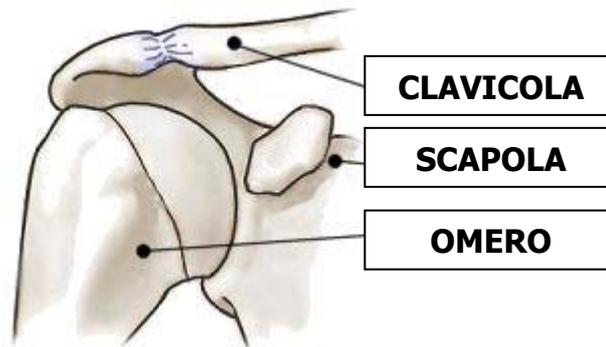
- articolazione dell'anca (coxo-femorale);
- articolazione del ginocchio (femoro-rotuleo-tibiale);
- articolazione della caviglia (tibio-tarsica e peroneo-tibiale inferiore);
- articolazioni del piede.

Le principali articolazioni



LE ARTICOLAZIONI DEGLI ARTI SUPERIORI

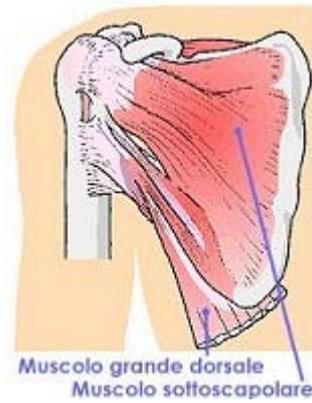
L'articolazione della spalla è una struttura anatomica il cui scheletro, composto da omero, scapola e clavicola, si raccorda in due articolazioni fondamentali: la gleno-omerale e l'acromion-claveare.



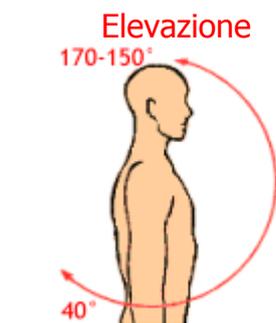
L'articolazione **gleno-omerale** possiede la particolarità di lavorare sospesa nel vuoto ed è costituita dall'estremità sferoidale della testa omerale che ruota su una superficie della scapola, detta glena consentendo al braccio di compiere una rotazione vicina ai 360° nello spazio.

L'articolazione **acromion-claveare** è formata dall'estremità della clavicola e da una parte della scapola chiamata acromion; le due ossa si affrontano mantenendo il reciproco rapporto mediante una spessa capsula e robusti legamenti tesi fra di loro.

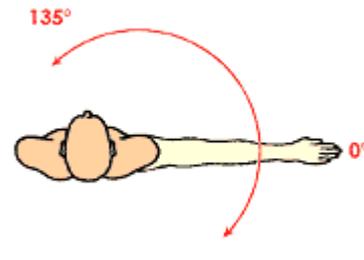
Queste articolazioni, racchiuse da capsule fibrose, sono stabilizzate da un apparato legamentoso e muscolare assai complesso che garantisce alla spalla un ampio raggio di movimento nello spazio ed una potente e sicura leva articolare. Il complesso muscolare, che consente la rotazione del braccio e la sua elevazione, è indicata come **cuffia dei rotatori**, cui è sinergico il muscolo deltoide.



Mobilità della cintura scapolare

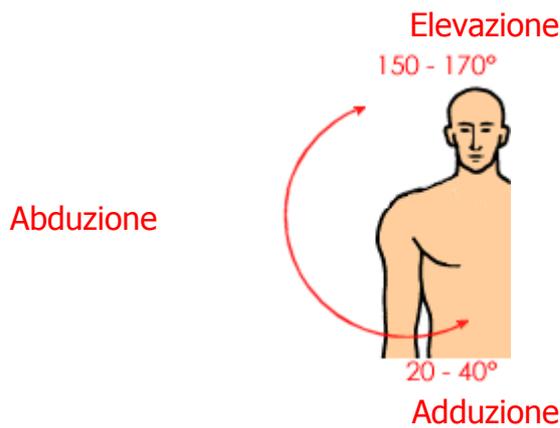


Flessione ed estensione



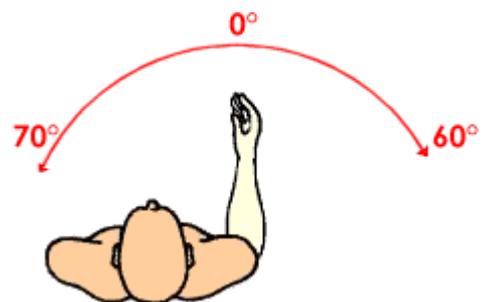
40-50°

Mobilità dell'articolazione scapolo-omerale



Abduzione

Adduzione



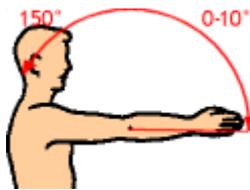
Rotazione

IL GOMITO

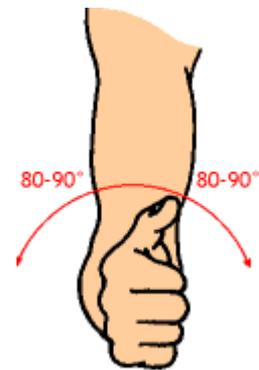
L'articolazione del gomito è formata da diverse articolazioni singole dotate di movimenti propri: l'articolazione tra omero e ulna, l'articolazione tra omero e radio e l'articolazione tra radio e ulna.



L'articolazione tra omero e ulna è un'articolazione a cerniera che consente movimenti di flessione ed estensione.



Flessione ed estensione



Supinazione e pronazione

Ciascuna articolazione a cerniera ha un legamento di sostegno laterale che viene posto in tensione sia nella flessione che nell'estensione, limitando i movimenti non richiesti.

In corrispondenza della faccia interna ed esterna della capsula articolare, ci sono due robusti legamenti: il legamento collaterale mediale (ulnare) e il legamento collaterale laterale (radiale).

Ad articolazione estesa vengono posti in tensione i legamenti anteriori, ad articolazione flessa quelli posteriori.

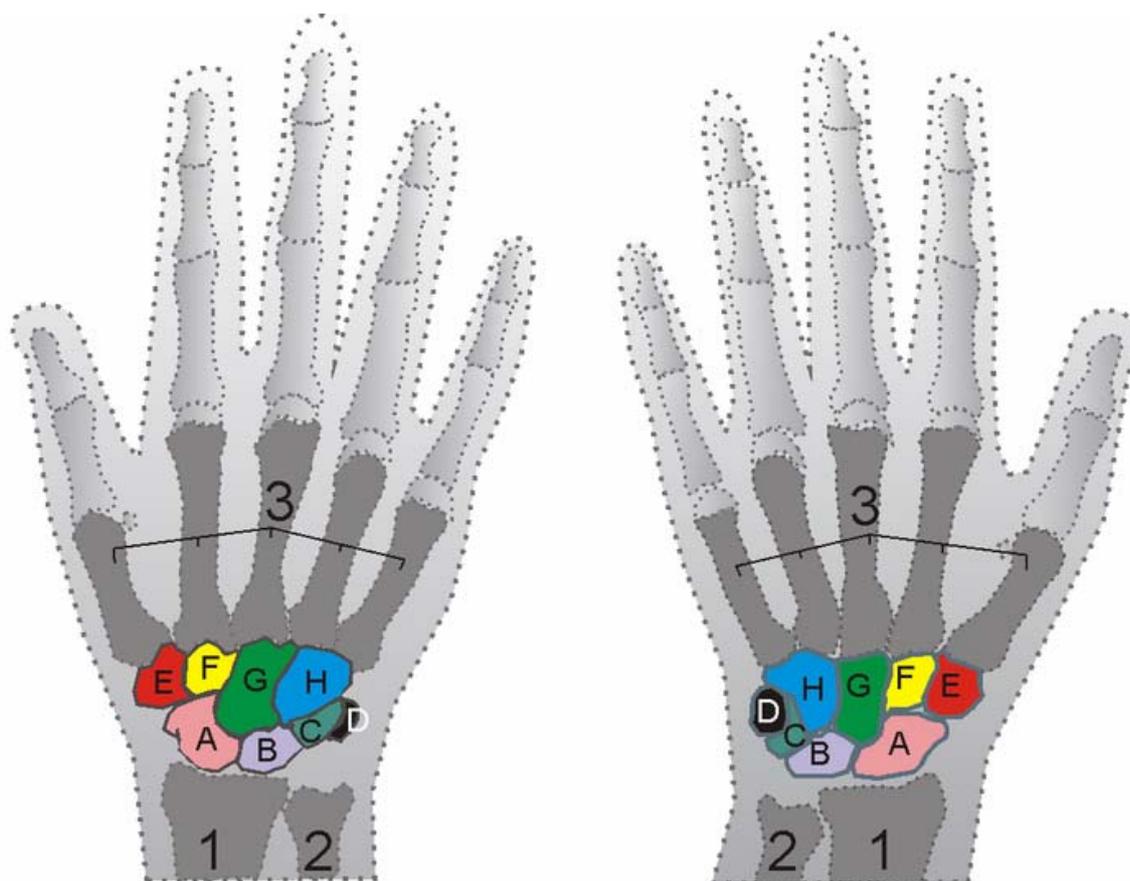


LA MANO



Le articolazioni del polso e della mano sono costituite dall'articolazione radio-ulnare distale, dall'articolazione radiocarpica, dalle articolazioni intercarpiche e dalle carpo-metacarpiche. Una spessa membrana interossea connette i margini del radio e dell'ulna, mentre i legamenti radiocarpici palmare e dorsale ed i legamenti collaterali radiali ed ulnari uniscono le ossa del carpo al radio e all'ulna. Insieme a queste strutture si trova la capsula articolare, che forma anche parte dell'articolazione. Il carpo è formato da 8 ossa disposte in due file di quattro ossa ciascuna. Ci sono articolazioni a scivolamento tra tutte le ossa della fila prossimale, tra quelle della fila distale e tra quelle della fila prossimale e distale. I legamenti intercarpici ed interossei sono deputati a tenere unite tali ossa tra loro. A loro volta, le ossa della fila distale del carpo si articolano con le ossa del metacarpo tramite le articolazioni carpo-metacarpiche. Le ossa del metacarpo sono unite alle

falangi prossimali attraverso le articolazioni metacarpo-falangee, costituite da una capsula articolare lassa e dai legamenti collaterali e palmari. Questo tipo di articolazione permette i movimenti di flessione, estensione, adduzione, abduzione e circumduzione. A loro volta le falangi prossimali e distali sono unite dalle articolazioni interfalangee, che permettono i movimenti di flessione ed estensione.



擒

拿

PARTE II: CÂM NÀ THỦ

In vietnamita *Cam* significa "afferrare", "prendere", mentre *Na* sta per "controllare" e "mantenere". *Thu* sono le tecniche con gli arti superiori. Si può pertanto tradurre il termine *Cam Na*



Thu come "l'Arte di afferrare e controllare tramite l'uso degli arti superiori".

Il Viet Vo Dao comprende tecniche di pugno, di taglio e di gomito; calci e spazzate, il VAT o lotta libera, il cui fine è neutralizzare l'avversario attaccandone la stabilità e l'equilibrio ed infine le tecniche di presa, che si specializzano sul controllo delle articolazioni, dei muscoli e dei tendini dell'avversario.

Le tecniche di presa permettono il controllo dell'avversario attraverso un bloccaggio articolare, muscolare o tendineo sino alla sua pressoché completa immobilizzazione e all'annullamento della capacità combattiva.

Le tecniche di *Cam-Na* sono classificabili in:

- Azioni su muscoli e tendini;
- Azioni su ossa ed articolazioni;
- Azioni sulla respirazione;
- Azioni sulla circolazione sanguigna;
- Azioni sulla circolazione energetica.

Principi generali di Cam-Na

Per quanto le tecniche di Cam Na siano affrontate in modo diverso a seconda dello stile praticato, i principi e le applicazioni sono i medesimi.

Va innanzitutto sottolineato che non esiste la tecnica "definitiva" valida per ogni situazione. La nostra risposta dipenderà dall'azione dell'avversario e poiché egli non resterà immobile dinnanzi a noi per farsi controllare, dovremo essere parimenti in grado di seguire il suo movimento ed adattare il Cam Na alle circostanze.

Come qualsiasi tecnica, anche il Cam Na dovrà rispondere all'imperativo della situazione, seguendone l'evoluzione. Le tecniche dovranno essere eseguite con

abilità, vivacità, rapidità e potenza. Inoltre la nostra tecnica dovrà sorprendere l'avversario.

E' sicuramente più facile colpire l'oppositore con un pugno o un calcio che non controllarlo. Sottomettere l'avversario con una leva che lo immobilizza vuole anche dire dimostrarsi magnanimi nei suoi confronti.

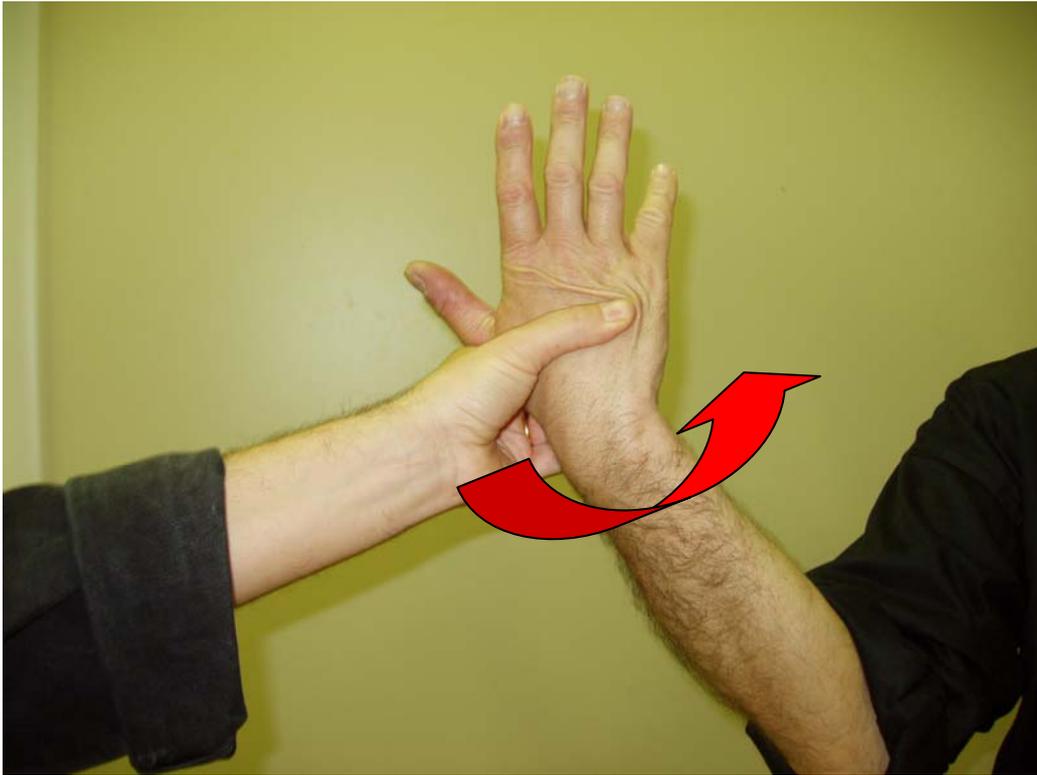
Come si è in precedenza anticipato esistono cinque categorie di Cam Na che verranno di seguito prese in esame.

1. Azioni su muscoli e tendini

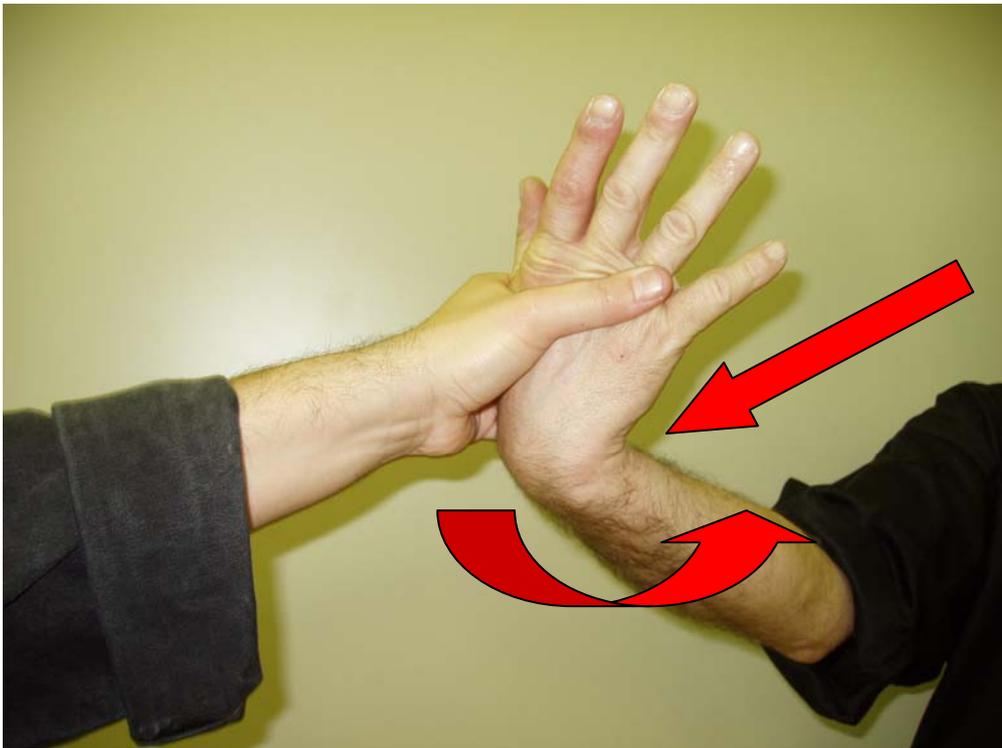
Le azioni sui muscoli si basano su tre diverse azioni: torsione, presa e pressione.

Le tecniche di torsione sono dedicate ad iperestendere e torcere taluni gruppi muscolari, i quali vengono a perdere almeno temporaneamente la loro funzione. Ciò comporta anche un'azione sui nervi del muscolo interessato, azione che produce dolore. Ma, dal punto di vista della medicina tradizionale orientale, i muscoli contengono anche svariate diramazioni dei meridiani, i canali tramite i quali si veicola l'energia interna. Così quando si iperestende (o si lacera) un muscolo od un tendine, non solo si provocano stimoli dolorosi che arrivano al cervello, ma si influenza anche (direttamente o indirettamente) il Chi.

Due sono i metodi principali per dividere muscoli e tendini. Un modo è torcere le giunture dell'avversario e quindi piegarle. Torcendo le articolazioni si torcono anche i muscoli e i tendini.



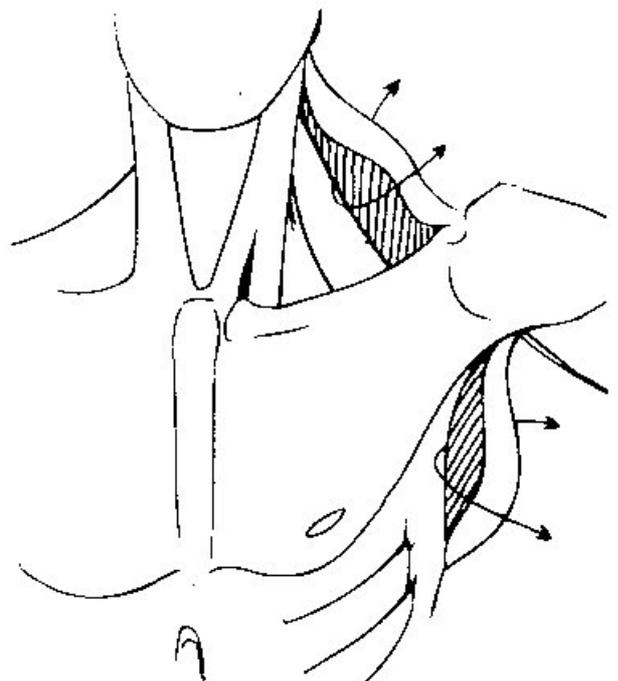
Se contemporaneamente l'articolazione viene piegata, ciò può sortire un distacco del tendine dall'osso.



L'altro metodo è quello di strappare muscoli e tendini senza torcerli. La zona più comune per fare questo è quella delle dita e delle spalle.



Queste tecniche si basano sulla forza delle dita per afferrare, premere e tirare.



2. Azioni su ossa ed articolazioni

Quando un'articolazione viene torta o piegata nella direzione sbagliata si può determinare una lussazione, definita come la dislocazione di una superficie articolare.

Va detto che è difficile separare le tecniche di cui al punto 1 (divisione di muscoli e tendini) da quelle in oggetto, in quanto entrambe vengono normalmente applicate in simultanea.



3. Azioni sulla respirazione

Le tecniche che impediscono all'avversario di respirare, ne causano lo svenimento. Si individuano in quest'ambito tre gruppi di tecniche, diversificate nel modo di affrontare la chiusura.

La prima categoria è la chiusura diretta della trachea. Si può afferrare la gola dell'avversario con le dita o comprimerla con il braccio per impedirgli di respirare. In alternativa si possono usare le dita per premere o colpire la base della gola per fermare il respiro (l'attacco diretto alla base anteriore del collo provoca la contrazione dei muscoli intorno alla trachea e la sua chiusura).



La seconda categoria è rappresentata dai colpi diretti ai muscoli del tronco che sono deputati alla respirazione accessoria. Quando tali muscoli vengono attaccati si contraggono per il dolore ed impediscono la respirazione. Alcuni gruppi della muscolatura addominale vengono usati a questo scopo.

Infine l'ultima categoria di bloccaggio del respiro è la pressione sulle cavità o sulle terminazioni nervose che si repertano a livello degli spazi intercostali. Colpire tali zone con precisione ed alla giusta profondità influenzerà il Chi nei muscoli intorno ai polmoni, causandone la contrazione (per riflesso del sistema nervoso).

4. Azioni sulla circolazione sanguigna

Le tecniche che influenzano la circolazione ematica o linfatica sono definite, nel kung fu cinese, come "Dim Mak, dove "Din" significa puntare o premere con un dito e "Mak" si riferisce ai canali del Chi, i meridiani, o ai vasi sanguigni.

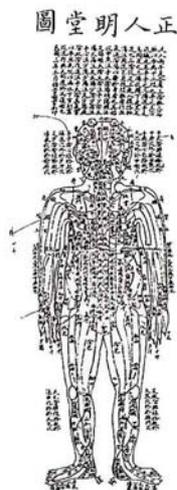
Queste azioni possono essere applicate sia colpendo che premendo. Attraverso un colpo si può rompere un vaso sanguigno, determinando un'emorragia. Ad esempio, un colpo alla tempia determina una contrazione muscolare nell'area e la possibile rottura dell'arteria temporale.



Ma anche la pressione può arrestare il flusso del sangue. Il blocco della circolazione con compressione delle carotidi determina un arresto del flusso di sangue al cervello e di conseguenza lo svenimento (o la morte).



5. Azioni sui meridiani



Il corpo umano ha più di 800 cavità, per lo più localizzate lungo gli 8 vasi e i dodici meridiani. Due degli 8 vasi sono il "Vaso Governatore" ed il "Vaso di Concezione". L'energia circola in questi due vasi in un ciclo di 24 ore. Gli altri dodici canali del Chi sono collegati agli organi interni. Il flusso del Chi in questi 12 canali è anche in relazione al tempo ed al giorno, con un importante cambiamento da un canale all'altro che avviene gradualmente ogni 2 ore. Vi sono inoltre cicli stagionali ed annuali. Quando la circolazione del Chi in tali canali si arresta, l'individuo si ammala.

La pressione sulle cavità è un metodo per disturbare o influenzare la circolazione energetica dell'avversario. Ci sono 108 cavità che possono essere colpite o premute per influenzare il flusso del Chi. Tra queste, 36 possono se colpite causare la morte e le altre 72 possono provocare intorpidimento od incoscienza.



L'approfondimento di questa tematica esula tuttavia dallo scopo di questo studio.

Movimento rotatorio

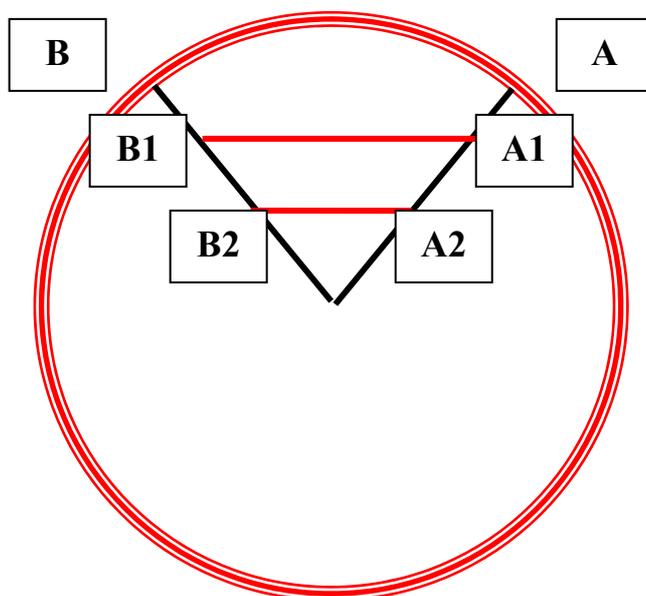
Molte tecniche di Cam Na puntano, come affermato nei paragrafi precedenti, alla torsione delle articolazioni. Sarà quindi importante che il praticante comprenda alcuni dei principi che sono alla base del movimento rotatorio.

Le leggi della meccanica coinvolte nella rotazione e torsione seguono il principio di rotazione intorno ad un punto centrale (asse).

Di seguito vengono spiegati alcuni degli importanti principi che riguardano il movimento rotatorio.

1). Gli oggetti più distanti dal centro si muovono più velocemente-

Quando degli oggetti ruotano simultaneamente intorno ad un asse centrale, quelli che sono più distanti dal centro coprono una distanza più lunga rispetto a quelli vicini al centro e pertanto si muovono ad una velocità maggiore. Nell'illustrazione sottostante possiamo osservare che tra i tre oggetti che ruotano simultaneamente attorno al punto centrale, quello che si sposta dal punto A al punto B copre una distanza maggiore rispetto a quello che va dal punto A1 al punto B1 e pertanto si muove più velocemente. In base allo stesso ragionamento, l'oggetto che si sposta dal punto A2 al punto B2 coprirà la distanza più breve e quindi si muoverà più lentamente degli altri due. La velocità è diversa a seconda della distanza dall'asse centrale.



2). Più lungo è il raggio, più facilmente si spostano gli oggetti- Se utilizziamo una forza esterna per far girare un oggetto, più è grande la distanza tra il punto di applicazione della forza e l'asse centrale, maggiore sarà l'energia conservata. Ovvero: più lungo è il raggio, meno energia sarà necessaria per far ruotare un oggetto intorno ad un asse centrale. Ad esempio: più grande è la ruota dentata di una bicicletta, più sarà facile pedalare.

3). Più l'oggetto è distante dal centro, maggiore sarà la sua inerzia rotazionale- L'inerzia è la tendenza di un corpo in movimento a rimanere in movimento a meno che non venga influenzato da una forza esterna. Gli oggetti che si muovono lungo una linea retta possiedono una forza di inerzia; gli oggetti che ruotano intorno ad un asse possiedono ciò che si definisce "inerzia rotazionale". Gli oggetti che sono più distanti dal centro, visto che si muovono più velocemente, possiedono un'inerzia maggiore.

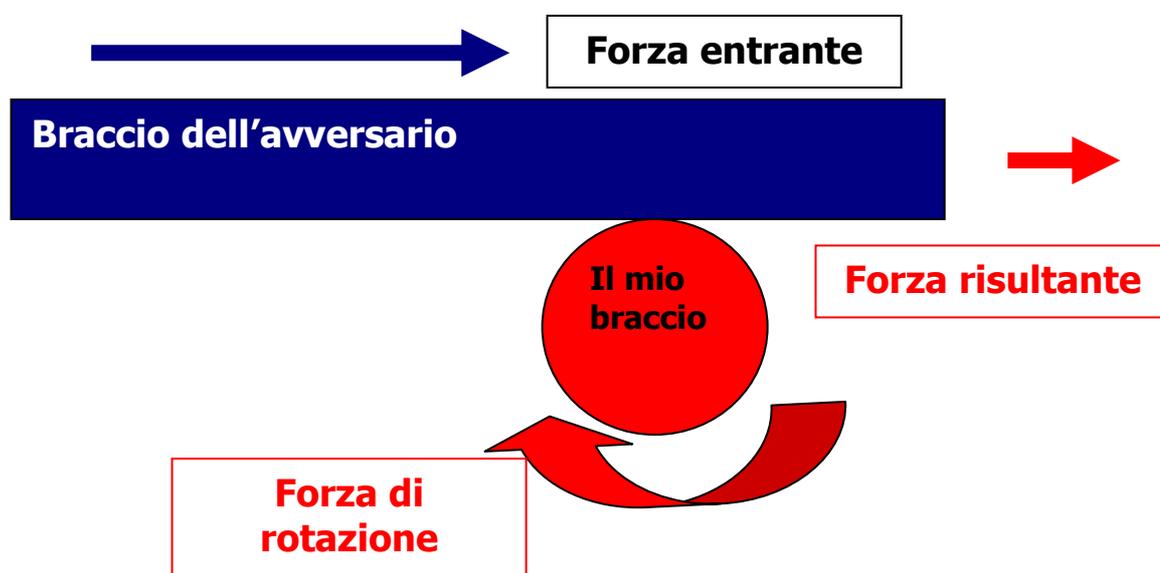
Nell'arte marziale si usa questo principio interrompendo il momento circolare dell'avversario mediante l'applicazione della nostra forza in un punto vicino al suo asse centrale. Ad esempio c'è bisogno di meno forza per bloccare un manrovescio se applichiamo la nostra energia sul gomito dell'avversario, piuttosto che sulla sua mano.



E' più facile fermare una bastonata agendo sull'impugnatura del bastone che non sulla punta.

I principi sopra espressi vengono utilizzati nei modi di seguito analizzati.

Rotazione e principio della frizione- Quando applichiamo ad un oggetto la regola del movimento circolare, ricorriamo al principio della frizione. La frizione viene generata quando un oggetto sfrega contro un altro oggetto. Ad esempio: quando l'avversario utilizza la sua forza per attaccarmi, appena entro in contatto col suo braccio, roteo velocemente il corpo od il braccio nella stessa direzione della sua forza ed utilizzo la frizione per accelerarne l'impeto. Seguo il movimento dell'avversario con la mia rotazione ed aumento la velocità: in questo modo l'avversario sarà sotto controllo (v. illustrazione).





Quando l'avversario mi attacca, appena entro in contatto col suo braccio, devo girare il mio braccio per aumentare la velocità del suo colpo e, allo stesso tempo, devo ruotare il mio corpo in modo da fargli mancare il bersaglio e perdere l'equilibrio. Utilizzando il suddetto principio nell'esecuzione della tecnica del "braccio a sbarra", con l'avambraccio applico la forza rettilinea lungo il braccio dell'avversario, facendolo roteare. In questo modo, applicando una leggera pressione con il braccio posso generare una frizione che "lima" o "sfrega" contro il braccio dell'avversario, facendolo roteare e costringendo la parte interna del suo gomito a girarsi verso il basso. Un altro importante principio fisiologico associato a questa tecnica, si basa sul fatto che il polso è molto più potente quando il gomito è piegato di quanto lo sia quando il gomito viene bloccato in linea retta. Perciò è molto più facile bloccare il braccio dell'avversario afferrandogli il polso con una mano e sfregando con l'altra mano la parte inferiore del suo braccio onde bloccarlo in linea retta piuttosto che afferrandogli il polso con entrambe le mani.

Separare ruotando- Questa tecnica fa uso del principio penetrante bidimensionale della leva ed è applicata contro un'articolazione dell'avversario. Facciamo ricorso al principio del corpo rotante creando un asse immaginario tra il polso e l'articolazione della spalla dell'avversario, costringendolo a piegare il gomito .



La rotazione dl gomito intorno a questo asse fa in modo che il suo polso, il suo gomito e la sua spalla vengano bloccati. Poiché la leva viene applicata da due direzioni contemporaneamente, si forma un triangolo, che è la più stabile delle strutture geometriche. In questo modo viene neutralizzata l'intera capacità motoria della parte superiore del corpo dell'avversario ed io mi troverò in vantaggio.

Girare per torcere- Per eseguire questo metodo bisogna imparare a controllare le estremità libere delle catene motorie dell'avversario. Le catene motorie sono dei sistemi di movimenti associati, costituiti da combinazioni di varie coppie motorie.

Con il polso come parte terminale e la spalla come radice, il braccio dell'avversario viene mosso in un arco. Poiché gli afferro il polso, la mia rotazione costringerà il braccio dell'avversario a torcersi.

Ma come eseguire il movimento? Torcere il polso e girare il corpo, oppure girare prima il corpo e poi torcere il polso o ancora ruotare e torcere allo stesso tempo?

Per rispondere a tali domande dobbiamo esaminare alcuni principi della meccanica. Ci sono due caratteristiche peculiari dei corpi che ruotano: 1. Più il corpo si trova lontano dall'asse centrale, maggiore sarà la sua inerzia, e 2. Maggiore è l'inerzia, minore sarà il momento angolare. Quando l'inerzia rotazionale è piccola il momento angolare è grande. Un esempio comune di questo principio è il pattinatore sul ghiaccio o la ballerina che rotea su una gamba. Più stendono all'infuori il braccio o la gamba, più lenta sarà la rotazione. Se invece braccia e gambe stanno vicino al corpo, la velocità di rotazione aumenta.

Quando entrambe le mie mani controllano l'estremità libera della catena motoria dell'avversario, utilizzo la mia forza e descrivo una curva nell'aria con la sua mano. Più il raggio è lungo (la distanza dalla spalla), più efficace sarà il movimento rotatorio. Allo stesso tempo con il corpo come asse centrale, mi giro su me stesso aumentando l'inerzia della rotazione. E' importante stare anche a distanza di braccio dall'avversario, così che il suo braccio sia completamente steso ed il raggio sia il più lungo possibile. Anche la forza della torsione sulla sua spalla sarà massima. Mentre giro il mio corpo, torco simultaneamente il polso dell'avversario, costringendo il polso ed il gomito ad andare oltre la loro angolazione motoria: in tal modo si bloccano tutte e tre le articolazioni del braccio.



Difesa personale n.º 6: applicazione del principio "girare per torcere"

Peraltro, è possibile anche ridurre il raggio della rotazione, usando come asse l'articolazione del gomito dell'avversario. In questo modo il raggio si accorcia, mentre aumenta la velocità di torsione dell'arto. Inoltre questo metodo fa sì che il punto su cui viene applicata la forza sia più vicino all'asse centrale, con conseguente aumento della velocità di torsione. E' noto che la forza è data dal prodotto dell'accelerazione impressa ad un corpo moltiplicata per la massa del corpo stesso. Quando la massa resta immutata, un aumento dell'accelerazione causerà un eguale aumento della forza. Ciò significa che maggiore è la velocità, maggiore sarà la forza.

Si deduce da quanto sopra esposto che quando controlliamo l'estremità di una catena motoria (polso, caviglia, testa) ed utilizziamo il metodo del "girare per torcere", dobbiamo prima girare e poi torcere l'estremità, facendo sì che la torsione avvenga durante il movimento rotatorio. Allo stesso tempo dovremmo utilizzare al massimo la nostra massa corporea e la forza rotatoria per far sì che la tecnica funzioni al meglio.

Agganciamento e principio della forbice- L'agganciamento consiste in due forze di uguale grandezza che agiscono parallelamente, ma in direzioni opposte, causando una rotazione, ma non una traslazione. Da una parte l'energia dell'agganciamento può aumentare la forza distruttiva di una tecnica di Cam Na, dall'altra serve anche a bloccare la catena motoria dell'avversario, torcendogli le articolazioni ed azionando così la reazione di bloccaggio.



Per spiegare il principio dell'agganciamento, ricorriamo, ancora una volta, al Song Luyen di coltello, attacco numero 2: in reazione all'attacco colpisco il braccio dell'avversario muovendo gli avambracci in direzioni opposte, con la stessa forza. Con la spalla come fulcro della leva, il braccio dell'avversario riceve un colpo improvviso da 2 forze contrapposte. Queste forze si concentrano sul gomito, portando a termine un attacco distruttivo. Inoltre, vista la struttura anatomica del gomito, tali forze costringeranno l'articolazione a piegarsi ed a ruotare, con la spalla come asse centrale. La linea che va dal gomito alla spalla è il raggio. Questo movimento rotatorio bloccherà sia l'articolazione del gomito che quella della spalla.



Un'altra forma di agganciamento è la forza generata da un movimento a forbice. In questo caso le forze coinvolte sono molto vicine tra loro. Il movimento è simile a quello compiuto quando si brandisce un falchetto o si taglia qualcosa con le forbici. Le forze, di uguale grandezza, sono concentrate su un'area molto piccola e generano un'energia enorme. Nelle tecniche di Cam Na questo principio viene spesso utilizzato per aumentare la forza distruttiva, specialmente nelle tecniche di polso. Ad esempio la tecnica di presa e sfregamento utilizza forze che si muovono in direzioni completamente opposte.



Anche la tecnica di rotazione e rottura della mano utilizza energie che si muovono in direzioni opposte, ma lo fa in maniera diversa. Questa tecnica implica il piegamento della mano verso l'avambraccio, come se si stesse piegando un foglio di carta. Ciò costringe il polso a muoversi oltre la sua naturale angolazione motoria. L'effetto a forbice dell'agganciamento riguarda questi tipi di tecniche, utilizzate principalmente nelle leve al polso. Tali tecniche non solo causano un dolore particolarmente intenso, ma avviano anche la reazione di bloccaggio, immobilizzando il gomito dell'avversario.



Questo genera una pressione verso il basso sulla sua spalla, causando un intenso dolore e l'impossibilità a reagire.

CONCLUSIONI- Regole generali per il controllo mediante prese di Cam Na

Quando si applica una tecnica di presa su un avversario, si mostra indulgenza nei suoi confronti: se si controlla l'avversario con una tecnica di Cam Na, tanto più facilmente lo si potrebbe colpire con un pugno od un calcio in condizioni di maggiore sicurezza.

Due sono le circostanze per le quali si usa il Cam Na in combattimento: la prima è quando si usano tecniche ravvicinate, la seconda è quando la nostra capacità di combattimento è molto superiore a quello dell'avversario.

Una volta deciso di usare una presa bisognerà controllare completamente l'avversario. Un controllo a metà porterà solo pericoli e danno. Vi sono alcune regole generali da ricordare:

- Applicando un Cam Na di sollevamento, bisognerà far staccare dal suolo i talloni dell'avversario, altrimenti questi manterrà le sue radici e sarà in grado di colpire o calciare.
- Usando un Cam Na verso il basso, si deve tirare in basso l'avversario sino a che tocchi con i gomiti o la faccia il pavimento, così che si trovi completamente senza difese. Un aforisma cinese dice: "Mostrare pietà al vostro nemico significa essere crudeli con voi stessi".
- Usando un Cam Na circolare occorre distruggere l'equilibrio dell'avversario eliminando le sue radici. Le radici e l'equilibrio gli forniscono la capacità di resistere e contrattaccare.
- Mentre si applica una tecnica di presa si deve comunque prepararne un'altra di supporto, come un calcio od un pugno, in modo da poter distruggere la capacità di combattere avversaria, nel caso in cui il Cam Na fallisca.
- Quale che sia il tipo di Cam Na applicato non girarsi di fronte all'avversario. Costringerlo prima in una posizione goffa e poi girarsi al suo fianco o dietro di lui.
- Le parole chiave del Cam Na sono: TORCERE, PIEGARE E PREMERE.
- Come ultimo punto vale la pena di ricordare lo spirito del Viet Vo Dao: "il modo migliore per neutralizzare il nostro nemico è renderlo nostro amico".

BIBLIOGRAFIA

1. Serj Le Malefan. Vo-Thuat. Arts martiaux vietnamiens- Techniques de combat et art de vie. Ed. Amphora.
2. Yang Jwing-Ming. Chin-Na du Shaolin- Analyse approfondie. Ed. Budo.
3. Yang Jwing-Ming. Shaolin Chin Na. The seizing art of kung-fu. Ed.Unique Publications Inc.
4. Zhao Da Yuan. Qin Na Pratico. L'arte delle prese e dei blocchi. Ed. Mediterranee.
5. G.C. Balboni. Anatomia Umana. Ed. Edi-Ermes.
6. In Internet: www.wikipedia.org